FLYGBLAD




N:r 69. 1944

# CYANVÄTEBEHANDLINGAR I VÄXTHUS.

Sammanfattning av inkomna rapporter för åren 1941—43.

Genom Kungl. Maj:ts kungörelse angående begagnande i vissa fall av cyanväte till förgörande av skadedjur i växthus den 28 juni 1940 (Sv. Förf.-saml. 639/1940) — i vissa avseenden ändrad genom kungörelsen den 23 december 1943 (Sv. Förf.-saml. 878/1943) — fingo vårt lands trädgårdsodlare en länge närd önskan förverkligad, nämligen rättigheten att under vissa förutsättningar själva utföra erforderliga cyanvätebehandlingar i sina växthus.

Sedan växtskyddsanstalten i januari och februari 1941 efter vederbörlig prövning utsett erforderligt antal sådana sakkunniga personer, som nämnas i den förstnämnda kungörelsens 1 §, dröjde det ej länge, innan anstalten fick mottaga de första ansökningarna om tillstånd att utföra cyanvätebehandlingar i växthus. Dock voro ansökningarna i början oväntat få. Först under 1942 tycks man mera allmänt ha kommit till insikt om fördelarna av cyanvätebehandling i växthus under de nya förhållandena, åtminstone om man får döma av antalet inkomna ansökningar, som detta år visade en stark ökning — från 84 till 314. Under 1943 ökades antalet än mera och utgjorde vid senaste årsskiftet 1 233. Även under 1944 ha nya ansökningar inkommit, men de äro tillsammans ej flera än ett hundratal. Det förefaller därför som om läget nu börjat stabiliseras. En av orsakerna till den starka ökningen av antalet växthusdesinfektörer under senare hälften av 1942 och under 1943 har utan tvivel varit bristen på nikotinrökmedel.

I samma mån som antalet utfärdade tillstånd stigit, har givetvis också antalet utförda cyanvätebehandlingar ökats. Av de inkomna rapporterna framgår sålunda, att 1941 blott 20 behandlingar utfördes; 1942 steg antalet till 181 och 1943 till 2 846. Säkerligen har antalet dock varit något högre. Det har nämligen visat sig att rapporteringsskyldigheten i ganska många fall bortglömts och försummats till följd av mellankommande militärinkallelser. Någon större procent av hela antalet utgöra dessa fall dock ej. Mängden förbrukat cyanvätepreparat — d. v. s. »Cyanogas», som tillsvidare

är det enda godkända — uppgick, fortfarande enligt rapporterna, 1941 till blott 5,3, 1942 till 93,4 och 1943 till 405,8 kg.

Avsikten med de rapporter över utförda cyanvätebehandlingar, som skola insändas till växtskyddsanstalten, är i främsta rummet, att de skola bidraga till en vidgad och fördjupad kännedom om cyanvätets inverkan på såväl växter som skadedjur. Naturligtvis var det ej att vänta, att varje rapport skulle innehålla något nytt av värde; detta har ej heller inträffat i mer än några få fall. De flesta ha visat sig vara tämligen ensartade, och de ha dessbättre också i stort sett bekräftat tidigare erfarenheter. Rapporterna tjäna emellertid även ett annat syfte. Det är nämligen möjligt — i de flesta fall åtminstone — att av dem utläsa, om något fel blivit begånget vid behandlingen och vari detta i så fall består.

Bland de skadedjur, mot vilka behandlingar företagits, dominera som väntat var bladlössen, vilka nämnas i 993 rapporter. Till dessa bör emellertid också läggas större delen av de 807 rapporter, i vilka ingenting nämnts om de skadedjur, som föranlett behandlingen. Vita flygaren, nämnd i 311 rapporter, har krävt de flesta behandlingarna näst bladlössen. Andra skadedjur som nämnas äro trips i 90, spinnkvalster i 46, krysantemumgallmyggan i 26, ull-löss i 22 och sköldlöss i 13 rapporter. I några få rapporter omtalas slutligen även grönsaksflyet, krysantemumflugan samt stinkflyn.

Mot bladlössen har resultatet i 910 fall (92 %) blivit gott, i det att minst 75 % (oftast dock 90—100 %) av djuren dödats. I de 83 fall, där resultatet blivit sämre, är förklaringen mestadels ganska enkel. I några fall ha husen varit för otäta. I andra fall åter har behandlingen tydligen gällt bruna krysantemumbladlusen utan att man använt den starkare koncentration, som i regel erfordras mot denna art.

Av behandlingarna mot vita flygaren uppgivas 266 (86 %) ha givit åsyftat resultat. I de allra flesta fall visar det sig emellertid, att man tämligen regelbundet upprepat behandlingarna, och av flera rapporter framgår, att vita flygaren vid varje ny behandling förekommit sparsammare än förut och att den före sista behandlingen varit nästan försvunnen. När rapportörerna uppge, att behandlingarna givit gott resultat, ha de alltså uppenbarligen blott tagit hänsyn till hur den inverkat på de fullbildade djuren och avstått från att yttra sig om hur den påverkat larverna. Detta är ju knappast att säga något om, då larverna icke kunna studeras mera ingående utan hjälp av förstoringsglas. I några få fall ha rapportörerna också tydligt angivit, att deras uppgifter avse endast de fullbildade.

Behandlingarna mot olika slags tripsar synas genomgående ha givit sämre resultat än behandlingarna mot såväl bladlöss som vita flygare. Endast i 37 (41 %) av rapporterna betecknas resultatet som fullgott. Tyvärr saknas nästan alltid direkta uppgifter om vilka tripsarter det varit fråga om — sådana hade man dock lätt kunnat ge ifråga om t. ex. k o r s t r i p-

sen (*Parthenothrips*) och svarttripsen (*Heliothrips*) — och vanligen får man ej heller veta något om vilka växter tripsarna angripit — i de flesta fallen ha nämligen dessa uppträtt i blandkulturer. Antagligen har dock flertalet av de lyckade behandlingarna gällt sådana arter som de båda nyssnämnda och begoniatripsen, de övriga åter sannolikt såväl rosentripsen som nejliktripsen.

Att behandlingarna mot spinnkvalster, ull-löss och sköldlöss i allmänhet givit mycket klent resultat är ju fullt naturligt. Vad sköldlössen beträffar må dock framhållas, att det föreligger en viss risk för felbedömning, i det att man lätt underskattar resultatet. Sköldlössen dö nämligen ganska snart efter äggläggningen men sitta alltjämt kvar, om man också behandlar dem aldrig så mycket med cyanväte. Om man alltså skulle bedöma dettas effekt enbart efter mängden kvarsittande sköldar, skulle man nog tämligen snart få den uppfattningen, att cyanväte ej alls hjälper mot sköldlöss. Cyanvätet inverkar emellertid på äggen, såframt dessa ej äro för väl skyddade av vaxhöljen, samt på de fritt kringkrypande larverna och de unga fullbildade djuren. Enligt vad som framhållits i »Handledning vid cyanvätebehandling i växthus» bör en cyanvätebehandling, även då den gäller sköldlöss, så vitt möjligt föregås av en rengöring av de angripna växterna i avsikt att få bort de gamla sköldarna och med dem kanske en stor del av äggen. Har en sådan rengöring skett med tillräcklig omsorg, bör sedan en enda behandling vara tillräcklig för att utrota sköldlössen, vare sig man använder cyanväte eller andra medel, t. ex. någon oljeemulsion med tillsats av nikotin. Gäller det emellertid större kulturer, är det naturligtvis svårt eller omöjligt att för hand befria växterna från sköldlössen, och i sådana fall bli upprepade behandlingar i regel nödvändiga.

Behandling mot grönsaksflyet har av en rapportör försökts i ett antal tomathus först med 0,005 och två dygn därefter med 0,007 volymprocent. I båda fallen överlevde larverna, medan fjärilarna dogo. I husen förekommande gråsuggor, syntes lika litet som flylarverna ha tagit någon skada av behandlingen. Vad de rapporterade stinkflyna beträffar må nämnas, att de uppges ha blivit nästan fullständigt utrotade med en cyanvätekoncentration av 0,01 volymprocent. Då det emellertid är omöjligt att sluta sig till vilken art det varit fråga om, har denna uppgift tyvärr ej mycket värde. Vad slutligen angår krysantemumgallmyggan och krysantemumflugan må framhållas, att de insända rapporterna bekräfta nödvändigheten av att behandlingarna upprepas tillräckligt ofta. Mot de fullbildade gallmyggorna är redan en cyanvätekoncentratin av 0,004—0,005 volymprocent fullt tillräcklig, mot deras ägg är däremot minst en dubbelt så stark koncentration nödvändig. Då emellertid denna senare mycket lätt kan skada plantorna, böra cyanvätebehandlingar mot äggen blott tillgripas i nödfall. Bäst är därför att söka döda äggen medelst nikotinbesprutningar, så länge plantorna äro

små, och att senare, när plantorna blivit för stora för att kunna besprutas ordentligt, övergå till dagliga gasbehandlingar mot de fullbildade myggorna. Att upprepade behandlingar äro nödvändiga mot såväl krysantemumgallmyggan som vita flygaren, tripsar och sköldlöss, bekräftas uttryckligen av flera desinfektörer. I vissa fall ha behandlingarna ej behövt upprepas oftare än en gång i månaden.

I fråga om sådana skadedjur som s n i g l a r, meddelar A. Hedlund, Mölnlycke, att han fått gott resultat med två behandlingar med en gaskoncentration av 0,012 volymprocent. Efter den första behandlingen voro djuren tydligt »duvna», och efter den andra 2 dygn senare voro alla döda. Vilken snigelart det var fråga om i detta fall är visserligen ej känt, men iakttagelsen är likväl värd ett omnämnande.

Bland de behandlade växterna nämnes krysantemum i största antalet rapporter — i allt som allt 742. Begonior nämnas i 296, tomater, pelargonior, rosor, nejlikor, cyklamen, cinerarior, asparagus och fuchsior vardera i ett par hundra rapporter. Allt som allt finna vi i rapporterna nämnt ett 50-tal olika växter. Observerade cyanväteskador äro jämförelsevis få; blott 138, d. v. s. 4,5 %, av rapporterna omnämnda sådana. Flertalet av de omnämnda skadorna ha drabbat tomater, nejlikor, krysantemum, rosor och luktärter samt *Adiantum, Tradescantia* och *Asparagus* — företrädesvis *plumosus*. Med undantag av tomater äro alla dessa kända för att vara ömtåliga för cyanväte, särskilt vad beträffar unga skott och späda blad. Tyvärr är det endast undantagsvis möjligt att med ledning av rapporterna få reda på vad som närmast föranlett skadorna. I några fall har emellertid cyanvätekoncentrationen varit mycket för hög, i andra fall åter luftfuktighten. I en rapport säges utluftningen ha skett för sent. Beklagligt nog saknas i flertalet rapporter alla uppgifter om luftfuktigheten, medan temperaturen nästan alltid mycket noggrant antecknats. Tydligen är det endast ett fåtal desinfektörer, som skaffat sig en hygrometer. En vanlig enkel hårhygrometer är emellertid ett ganska billigt instrument, som bör finnas i tillräckligt antal i varje växthusanläggning. Lämplig luftfuktighet är nämligen minst lika viktig som lämplig temperatur för att undvika cyanväteskador på växterna.

Vad särskilt tomaterna beträffar, vilka som nämnts icke ansetts särdeles känsliga för cyanväte, framgår det av rapporterna, att skadorna på dessa ofta uppstått redan vid gaskoncentrationer av 0,005 volymprocent. Dessbättre ha skadorna nästan alltid varit lindriga och för det mesta av övergående natur. Då det icke utan vidare kan förutsättas, att luftfuktigheten varit för hög eller försummelse av annat slag förelegat mer än i något enstaka fall, böra dessa rapporter tagas som en maning till ökad försiktighet vid cyanvätebehandling av tomatplantor.

Av skadorna på övriga växter är det svårt att draga några bestämda

slutsatser, då antalet meddelade fall för var och en äro alltför få, vanligen blott ett enda. I fråga om några växter, som ej finnas upptagna i förteckningen i »Handledningen» kan det dock vara skäl att här nämna de iakttagelser som gjorts. Riskabla cyanvätekoncentrationer vid som det förefaller normal luftfuktighet ha sålunda uppgivits vara: för *Callistemon* 0,006, för *Cobaea scandens* (unga sticklingar) 0,005, för *Thunbergia grandiflora* (utslagna blommor) 0,005 samt för *Scindapsus* 0,017 volymprocent. Ofarliga uppges däremot följande koncentrationer vara: för *Allamanda Hendersoni* 0,008, för *Canna* 0,01, för *Cestrum* (*Habrothamnus*) och *Gerbera* 0,005, för *Iresine* 0,006, samt för *Punica* 0,01 volymprocent.

Beträffande skadornas art föreligga mestadels ganska goda uppgifter. De svåraste ha givetvis yttrat sig i att de skadade delarna — unga, livligt växande skott och rankor samt späda blad — börjat sloka och vissna för att sedermera bli bruna och torra. Lindrigare skador kunna däremot ha ganska skiftande karaktär. Ljusa, gråaktiga eller vita fläckar eller strimmor ha sålunda efter jämförelsevis svaga cyanvätedoser iakttagits på blad av tomat- (särskilt utmed bladnerverna) och spenatplantor samt av *Tradescantia, Gloxinia* och *Adiantum,* hos vilken sistnämnda de ljusa partierna voro begränsade till kanterna och tydligen föga skarpt markerade. Helt vita uppgivas i ett par fall blad av nejlikor och luktärter ha blivit under liknande förhållanden, på luktärterna rullade bladen dessutom ihop sig. Gulfärgning av bladen har i ett par fall iakttagits, dels ganska svagt hos gurk- och melonplantor, dels hos *Asparagus plumosus,* där bladen senare nästan fullständigt torkade.

Hos *Cyklamen* ha blommorna — enligt uppgift redan efter behandling med 0,008 volymprocent, d. v. s. blott halva den tillrådliga gaskoncentrationen — vid ett par tillfällen blivit mörkfläckiga. Hos *Plumbago,* lövkojor och luktärter har i några fall knoppfällning inträffat redan vid mycket svag gaskoncentration. Hos *Cattleya* slutligen har en något för stark gaskoncentration visat sig framkalla svartnande tvärband på de unga bladen.

En granskning sådan som denna, omfattande drygt 3.000 rapporter, ger en ganska god uppfattning om det sätt, varpå växtdesinfektörerna arbeta. På det hela taget synes deras arbete ha utförts både samvetsgrant och skickligt, trots den jämförelsevis ringa rutin flertalet av dem ännu hunnit förvärva. Några olycksfall eller tillbud därtill ha veterligen icke inträffat. De skador på växter, som inrapporterats, ha i många fall avsiktligt framkallats i undervisande syfte eller vid försök att på såväl växter som skadedjur pröva inverkan av starkare koncentrationer. Vad däremot beträffar utskrivningen av rapporterna måste här tyvärr framhållas, att denna i vissa avseenden är behäftad med ganska genomgående brister. Ehuru en del av dessa redan berörts här ovan, torde det dock vara lämpligt att här behandla dem alla i ett sammanhang.

Ett mycket vanligt fel är att desinfektören i de fall, då han behandlat flera hus samtidigt men med olika cyanvätekoncentrationer, försummar att genom upprepning av husens nummer ange i vilka hus de olika växterna varit placerade eller de olika skadedjuren uppträtt. I »Handledningen» framhålles uttryckligen att de behandlade växterna böra antecknas för varje särskilt hus, sedan man först antecknat dettas nummer. Ha samma växter stått i olika hus kan det vara enklare att efter varje växtnamn, gärna inom parentes, anteckna numren på de hus, i vilka växterna stått under behandlingen. Hur nu dessa anteckningar göras spelar emellertid mindre roll, huvudsaken är att de klart ange den koncentration, varje uppräknad växt utsatts för.

Detsamma gäller naturligtvis de olika skadedjuren. Av rapporten bör tydligt framgå vilken koncentration, som använts mot varje nämnt skadedjur. Vidare är det högligen önskvärt att desinfektören anger skadedjurets svenska namn, t. ex. b r u n a k r y s a n t e m u m t r i p s e n, v i t a f l y g a r e n, k o r s t r i p s e n, eller att han, om detta är honom obekant, antingen skriver t. ex. »gröna bladlöss på rosor» och ej bara »bladlöss» eller ännu hellre skickar anstalten ett prov av skadedjuret för närmare bestämning. I sistnämnda fallet bör han sedermera på rapporten ange, att djuret bestämts vid anstalten.

Den tredje och sista anmärkningen gäller saknaden av anteckningar om luftfuktigheten. Anteckningar därom äro, som redan framhållits, lika viktiga för bedömning av en behandlings resultat som anteckningar om temperaturen. För att avläsa luftfuktigheten fordras en hygrometer, ett instrument, vars nytta trädgårdsodlarna i alltför liten utsträckning synas uppskatta. En vanlig enkel hårhygrometer är emellertid fullt tillräcklig för växthusbruk och dessutom så billig, att ingen av kostnadsskäl behöver draga sig för att anskaffa en sådan.

***Statens Växtskyddsanstalt.***

(Förf.: O. Ahlberg.)

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2: — kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.



Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.



Emil Kihlströms Tryckeri A.-B.
Stockholm 1944
23669